

十全會雜誌

第三十三卷第七號(第二百七十號)

昭和三年七月一日發行

原 著

肋膜炎滲出液穿刺ニ際シテ現ハル、 血液瓦斯ノ變化並其ノ臨床的價值

金澤醫科大學山田内科教室

山 田 詩 郎
八 田 俊 之
長 谷 川 忠 三

内 容 目 次

一、緒 言

二、實驗方法

三、實驗成績

(一)、滲出性肋膜炎患者ニ於ケル靜脈血中酸素含有量

(二)、穿刺前後ニ於ケル血中酸素含有量ノ異動

(三)、血中酸素含有量異動ノ三型

四、穿刺時期ヨリ見タル血中酸素含有量ノ變化

五、血中酸素含有量ト再瀦溜トノ關係

六、反復瀦溜ト血中酸素含有量變化トノ關係

七、考察の專見

八、結 論

九、文 獻

原 著 山田・八田・長谷川ニ肋膜炎滲出液穿刺ニ際シテ現ハル、血液瓦斯ノ變化並其ノ臨床的價值

一、緒 言

肋膜炎ニ關スル研究ハ既ニ古ク臨床醫家ノ注意ヲ喚起シ Laennec ニ依リテ病理學的變化ノ論及セラレタル以來 Rosenbach, Grunwitz, Trousseau, Buchhardt, Ellis-Damoiseau, Rauchfuss, Garland, Fiedler, Gilbert, Gerhardt, Bittorf, Jochmann, Kraus, Gerhardt, Bard-Weitz, Siebeck, Eppinger-Hofbauer, Hensen, Cornet, Fränkel-Diehlen, Achard-Laubry 諸氏ニ依リテ研究セラレタル結果遂ニ該疾患ノ探究ハ茲ニ完璧ヲ期セラル、ニ至レリ、從テ現今ニアリテハ該疾患ノ臨床的所見ニ關シテハ學術的興味ヲ引ク事尠キニ至レリ。

其ノ病因ニ關シテモ長ク論議セラレ結核性並ニ非結核性病因ノ主張セラレタリト雖モ方今汎ク結核性疾患並ニ其ノ類似性疾患トシテ實地醫家ノ診療ヲ要スルコト甚ダシク國家醫政ノ見地ヨリ重大ナル意義ヲ有スル疾患ナルコト疑フベキ餘地ナシ。Eichhorst, Eisner, König, Müller 諸氏ノ研究以來近時細菌學的検査方法ノ發達セル現況ニ在リテハ其ノ大多數ニ於テ結核菌ヲ證シ得ルニ至レルモノニシテ其ノ検査方法ノ發達、進歩ト共ニ特發性肋膜炎 (idiopathische Pleuritis) ノ主因ハ結核菌ニ歸因スベキモノナルノ事實漸次闡明セラル、ニ至レルト共ニ Liebermeister, Steinert 等ノ如キハ特發性肋膜炎ト稱セラル、モ夫ハ單ニ結核症ノ部分的現象 [Eiferscheinung] タルニ過ギズト論ズルニ至レリ、余等モ亦特發性肋膜炎ノ病因ハ結核菌ニ據リテ誘起セラル、モノナルノ事實ハ將來必ズヤ認識セラル、時期ノ到達スベキヲ疑フ事能ハズ。

現時結核性疾患ノ蔓延ト共ニ肋膜炎ノ發生ハ國家的醫學ノ立脚點ヨリ識者ノ注意ヲ喚起シ殊ニ最近我國陸海軍ニ於テモ之レニ注意ヲ傾倒シ神林、出井、上田、鈴木、鐮木、柴田、伊藤、小宮山氏等ノ研究ヲ見ルニ至レルト共ニ胸膜炎ノ研究ニ甚大ナル努力ヲ致シツ、アルコトハ周知ノ事實トス。從テ該疾患ノ現況ハ其ノ病因の研究ニ集注セラレツツアルガ如キモ其ノ治療的方面ニ於ケル研究ニ對シテハ尙満足スル事能ハザルノ現狀ニアリ、將來益々探究セラルベ

キモノナリト信ズ。

然レドモ肋膜炎ノ研究ニ關シテハ單ニ肋膜腔即チ *Pleura visceralis et parietalis* ニ依リテ包圍セラル、漿液膜腔ノミヲ以テシテハ到底満足ナル研究成績ヲ舉グルコト能ハズ、勢ヒ肋膜腔並ニ肺臟ノ聯絡的探究ニ待タザルベカラザルヤ論ナシ。

肺臟機能ノ重大ナル使命ハ血液瓦斯ノ代謝ニ在ルコト贅言ヲ要セズ、血液瓦斯ノ研究ハ Mayow, Perelly, Davy, Magnus 氏等ヲ嚆矢トナシ、更ニ Lolhar, Meyer, Ludwig, Pfüger 氏等ニ據リテ闡明セラレタルモ近時 Barcroft-Haldane, Van Slyke 等ニ依ル血液瓦斯測定法ノ改善セラレタルト共ニ Hüter, Smith, Studie, Lundsgaard, Harrop, Morawitz, Plesch, Bruns, Mathison, 茂木、加藤、北山、菅原、關口、植木、小川氏等ノ研究アリ、然モ肋膜炎ニ在リテハ肺臟ノ受クル影響極メテ甚大ニシテ殊ニ滲出性肋膜炎ニ於テ深甚ナルヲ見ル、故ニ余等ハ血中瓦斯變化ノ方面ヨリ該疾患ヲ觀察セント企圖シタルモノニシテ其ノ結果一定ノ興味アリト信ズル成績ヲ得タルヲ以テ茲ニ發表シ世ノ批判ヲ乞ハント欲ス。

二、實驗方法

患者ハ總テ入院治療ヲ行ヘルモノヲ實驗ニ供セルモノニシテ入院後其ノ經過ヲ觀察スル事少ナクモ數日ヲ經過セル者ニアラザレバ實驗成績ヲ利用セズ。

穿刺量ノ少量ニシテ二、三百瓦以下ニ過ギザルモノニアリテハ穿刺前後ニ於ケル血中酸素含有量ノ變化ヲ見ザルモノナルコトヲ知り得タルヲ以テ、血液瓦斯ノ測定ニ際シテハ四、五〇〇瓦以上穿刺液ヲ排除シ得ルト信ゼラルルモノ、ミヲ實驗ニ供シタルヲ以テ穿刺液量大約五〇〇瓦以上ヲ得ル場合ニ於テ血中酸素含有量ノ測定ヲ施行セリ。

穿刺ノ前日ニ於テハ患者ニ翌日ニ於ケル穿刺施行ヲ注意シ、精神的並肉體的ノ安靜及ビ慰安ヲ與ヘ穿刺當時ニ於テ發生スル不快事故ノ防止ヲ計リ實驗當日ニ在リテハ穿刺時期ヲ豫メ一定ナラシムル爲ニ午前十時ヨリ穿刺ヲ開始スルコトヲ常トセリ、穿刺前約一時間ハ

患者ニ特ニ安靜ヲ命ジタリ。

穿刺ニ際シテハ疼痛ニ依ル不安並ニ他ノ不快事故ヲ防止スルノ目的ヲ以テ微量ノ「ノボカイン」ヲ穿刺部位ノ局所麻醉ニ使用セルヲ以テ穿刺ニ際シテ屢々現ハル、不快事故ヲ見ルコトナカリキ。

胸腔滲出液排除後ハ患者ヲシテ寢床上ニ安靜ナル臥位ヲ取ラシメ上肢ノ靜脈ハ上膊正中靜脈ヲ撰擇シ壓迫ニ依ル靜脈ノ鬱血ヲ來サシムルコトナキ様最深ノ注意ヲ傾倒シアラカジメ準備セル枸橼酸曹達飽和溶液○・一耗ヲ吸引シアル「ブラフワツ」注射器ヲ以テ靜脈血四・〇耗ヲ穿刺スルヲ常則トセリ、其ノ際注射器ト注射針トノ連結ニハ周到ナル注意ヲ拂ヒ吸引ニ際シテ外氣ノ流入シ血液ノ一部泡沫狀ヲ呈シテ吸引セラル事ナキヲ期セリ、然シテ枸橼酸曹達溶液ト吸引セル血液トノ量の關係ハ常ニ一定量ナル事ヲ顧慮セリ。

穿刺セル靜脈血ハ完全ニ凝固ヲ防止シ得ラル、モノニシテ乾燥殺菌セル清潔ナル小型秤量瓶ニ殺菌セル流動「ブラフヒン」ヲ一定量注入シアル下層ニ注射器ノ尖針ヲ挿入シテ靜脈血ヲ流動「ブラフヒン」下ニ注入シ空氣トノ接觸ヲ完全ニ防止セリ。

靜脈血酸素含有量ノ測定ハ「ヴァンスライク」氏法ニ依リ測定セルモノナリトス。

三、實驗成績

滲出性肋膜炎ニ於テハ其ノ滲出液ノ滯溜ト共ニ胸腔内臟器ニ壓迫ヲ來ス事ハ容易ニ理解セラル、所ニシテ勿論其ノ量的關係ト臟器壓迫トノ間ニ密接ノ關係ヲ有スルコトハ明カナリ、胸腔内臟器ノ受クル壓迫中最モ容易ニ其ノ影響ヲ受クルモノハ肺臟ナルコト贅言ヲ要セザル所ナレドモ横隔膜、縦隔膜、心臟等ニモ亦影響ヲ及ボスト共ニ二次的ニ滲出液ノ多量ナルニ至リテハ他側肺臟ニ對シテモ壓迫現象ヲ來スモノナルコトハ明カナリ。

肺臟ノ機能タル酸素攝取、炭酸瓦斯ノ排泄ガ肺臟ノ壓迫、略言スレバ其ノ呼吸面縮小ニ際シテ影響ヲ蒙ルベキ事ハ茲ニ論述スルコトヲ要セズ、肺臟ノ壓迫ニ依リ影響セラル、瓦斯代謝機能ハ單ニ其ノ壓迫セラレタル面積ト比例スルガ如キ單純ナル機轉ニアラズト雖モ壓迫ノ程度激甚ナルニ於テハ其ノ結果自カラ肺臟機能ノ障礙モ亦輕度ナル壓迫ニ比シテ顯著ナル事勿論ナリ。

肋膜炎滲出液ノ滯溜ニ據ル肺臟壓迫ニ際シテ其ノ滯溜ノ僅少ナル場合ニ於テハ著明ナル瓦斯代謝機能障礙ノ存在ヲ

認メザルモ其ノ壓迫稍々著明ナルニ至リテハ酸素攝取機能ノ障礙セラル、結果血中酸素含有量ノ減退スベキモノナルコトハ容易ニ想像セラル。

若シ肺臟壓迫ガ單ニ機械的作用ニ依リ一時的ノモノニシテ其ノ壓迫除去後ニ於テ全然舊位ニ復スルモノトセバ瓦斯代謝機能ニ於テモ亦迅速ニ舊位ニ復スベキ理ナリト雖モ肋膜炎滲出液ニ依ル胸腔内肺臟壓迫ハ上記ノ如ク單純ナル機械的壓迫ノミニ依リテ惹起セラル、モノニアラズ、從テ滲出液排除後ニ於ケル肺臟ノ關係モ亦複雜ナリト雖モ肺臟壓迫除去後ニ於テハ血中酸素含有量ニ變化ノ現ハル、モノニアラザルベキヤヲ想像シ得可シ。

(一) 滲出性肋膜炎患者ニ於ケル靜脈血中酸素含有量

血液ノ一定量ガ結合シ得ベキ酸素ノ最大量即チ血液ノ酸素容量ハ同一動物ニ於テモ極メテ僅微ノ差異アルコトハ事實ニシテ Hoppe-Seyler, Bohr 氏等ハ血色素ノ酸素結合量ノ同一動物ニ在リテモ亦多少異ナルヲ主張ス、然レドモ血色素自己ハ常ニ一定ノ酸素容量ヲ有シ血色素中ノ鐵一瓦ハ四〇一耗ノ酸素ト結合ス、略言スレバ鐵一原子ト酸素二原子ト結合スル關係ヲ示ス、故血色素一瓦ハ酸素一・四耗ト結合スルモノナリ。

第一表 健康人ノ血液酸素容量

實 驗 者	酸 素 容 量 (%)			測 定 方 法
	最 大	最 小	平 均	
Haldane-Smith	二〇・九	一六・〇	一八・五	血 滲 鹽 法
Lundsgaard	二六・九	一二・三	一九・五	
Stadie	二三・三	一九・一	二一・二	同
Harrop	二四・七	一四・四	二〇・一	
Sugawara	二三・二	一七・三	二〇・三	バークロフト氏法

耗中ノ酸素容量ハ零度・七六〇耗ニ於テ最大
 〇・二三二耗、最小〇・一七三耗ニシテ平均〇・
 二〇三耗ナリト云、之レヲ容量百分比ニ換算
 シ歐米人ノ成績ト比較スル時ハ其ノ測定法ヲ
 異ニスルト雖モ大略酷似ス。上表ニ同氏並ニ
 三、四ノ實驗者ニ依ル成績ヲ示サント欲ス。
 動脈血ト雖モ其ノ酸素容量ニ相當スベキ酸

素ヲ含有スルモノニアラズシテ其ノ容量多少減退セルモノニシテ其ノ關係ハ靜脈血ニ於テ更ニ然ルヲ見ル、其ノ不足量即チ事實血中ニ包含セラル、酸素量ト其ノ酸素容量トノ差ヲ酸素不飽和度ト稱スルモノニシテ血液一〇〇珎中ニ於ケル不足量ノ珎數乃至其ノ酸素容量ニ對スル百分比ヲ以テ不飽度ヲ表ハスモノニシテ健康人ニ於ケル加藤氏ノ成績ニ依ル時ハ動脈血ニ在リテハ血液一〇〇珎中最大一・八六珎、最小〇・八五珎、平均一・五六珎ヲ示セリト云ヒ、家兎ニ在リテハ最大三・五九珎、最小一・二三珎、平均一・八七珎ナリト云。靜脈血ニ在リテハ其ノ採取ノ部位並ニ操作ニ依リテ著シク異ナルモノナリト雖モ安靜時健康體ニ於テハ血液一〇〇珎中四乃至六珎内外ト見テ妥當ナリト云ハル。

一八六七年 Pfeiffer ノ報告ニ見ルモ動脈血ニ於テハ其ノ酸素容量ハ前記諸氏ノ成績ト相類似セル結果ヲ示スモノニシテ一八・七—二五・四ト記載ス、即チ動脈血ニ於テ平均二〇・〇内外ト見ルコトハ一般ニ信ゼラル、所トス、然シテ靜脈血ニ於テハ種々ナル條件ニ依リテ不定ナリト雖モ大約動脈血ニ比シテ平均八・〇酸素容量ノ減却セルヲ見ルモノト考ヘラル、モノナルガ故ニ大約平均一二・〇酸素容量内外トセラルト雖モ組織並ニ循環器系統ノ關係ニヨリテ異動ヲ見ル事勿論大ナリトス、例ヘバ Ozellkow ニ依ル時ハ安靜ヲ保持スル筋肉内靜脈血ニ於テハ酸素容量六・〇ニシテ、窒息ニ際シテハ其ノ靜脈血中ニハ酸素容量ノ痕跡ヲ認ムルニ過ギズト云。

第二表

番 號	年 齡、姓	靜脈血酸 素含有量	滲出液 濃潤程度
1	19 合	8.5	輕 度
2	23 早	6.0	輕 度
3	27 早	9.0	中 等 度
4	21 合	9.9	中 等 度
5	20 合	13.0	中 等 度
6	24 早	14.5	中 等 度
7	19 早	8.0	中 等 度
8	17 合	8.0	高 度
9	20 合	4.0	高 度
10	19 合	11.0	高 度
11	19 合	13.0	高 度
12	19 合	4.5	高 度
13	20 合	15.0	高 度
14	20 合	14.5	高 度
15	27 早	8.5	高 度
16	20 合	10.0	高 度
17	17 合	5.0	高 度
18	20 合	18.0	高 度
19	17 早	11.5	輕 度
20	26 早	12.5	輕 度

余等ノ實驗ハ靜脈血中ノ酸素容量ノ測定ヲ行ヘルモノナリト雖モ靜脈血中ニ於ケル酸素含有量ノ絶對價ヲ主眼トセルモノニアラズシテ種々ナル條件ヲ出來得ル限リ一定トシテ滲出液穿刺前後ニ於ケル正中靜脈血中酸素

含有量ノ異動ヲ短時間的ニ測定セルモノナルガ故ニ靜脈血ニ就キテ酸素容量ノ異動的變化ヲ觀察セルモ無意義ナラズト信ズ、然シテ茲ニハ單ニ實驗ノ一部ニ於ケル穿刺前ノ靜脈血酸素含有量ヲ表記シテ參考ニ供セント欲ス。

以上第二表ニ見ルガ如ク靜脈血ノ酸素含有量ハ其ノ靜脈血採取ニ關スル注意並ニ操作ヲ嚴守スルモ相當著明ナル成績ノ搖動ヲ見ルモノニシテ余等ノ實驗セル成績ノ範圍内ニ在リテハ最低四・〇、最高一八・〇％ヲ示セルモノニシテ著明ナル異動アリト雖モ如斯差異ハ胸腔内滲出液ノ肺臟ニ及ボス壓迫の影響ニ依リテ容易ニ理解シ得ルト共ニ靜脈血中酸素含有量ノ測定ニ際シテ當然ノ結果ナリト雖モ其ノ多クニアリテハ靜脈血中酸素含有量ノ殆ド普通範圍内ニ在ルカ或ハ相當酸素含有量ノ減退ヲ示スモノナルコトヲ知ルニ難カラズ。更ニ滲出液潑溜ノ量的關係、滲出液潑溜ノ遲速並ニ検査時ニ於ケル滲出液潑溜後ノ時期的關係ノ相共ニ干與スルモノナルコトヲ忘ル、能ハザルナリ。

(二)、滲出液穿刺後ニ於ケル血中酸素含有量ノ異動

滲出液ヲ穿刺ニ依リ排除シ肺臟ノ壓迫ヲ除去スル時ハ靜脈血中ニ於ケル酸素含有量ニ異動ヲ見ルコトヲ得タリ、然レドモ其ノ變化ハ穿刺ニ依リ排除セル滲出液ト一定ノ關係ヲ有スルモノニシテ滲出液ノ少量ナルニ於テハ變化ヲ見ザルカ或ハ其ノ變化極メテ輕度ニシテ實驗成績ノ誤差内外ニ留マルモノナリ、即チ穿刺液量一—二〇〇瓦内外ニ於テハ穿刺後靜脈血中酸素含有量ニ對シテ殆ド變化ヲ認メザルモ其ノ穿刺液量三—四〇〇瓦以上ニ至ルニ於テハ穿刺後常ニ靜脈血中酸素含有量ニ明カナル變化ヲ見ルモノナリ。

穿刺後ニ現ハル、正中靜脈血酸素含有量ノ變化ハ滲出液排除ニ要セシ時間、略言スレバ滲出液ノ流出速度ニ依リテ殆ド影響ヲ見ルコト少ナシ、即チ臨床上穿刺ニ際シテ治療上要求セラル、流出速度ヲ以テスルモ或ハ更ニ比較的急激ナル速度ヲ以テ穿刺ヲ施行スルモ穿刺直後ニ於ケル靜脈血中酸素含有量ノ異動ニ著變ヲ認ムルコト能ハズ。

穿刺直後ニ現ハル、靜脈血中酸素含有量ノ變化ハ其ノ經過ヲ觀察スルニ長時間持續シ遂ニ健康人ニ於ケルガ如キ血中酸素含有量價ニ到達スルモノニアラズ、穿刺直後ニ於ケル變化ハ比較的短時間ニシテ殆ド舊位ニ復シ或ハ舊位ト多

少ノ増減ヲ示ス事アリトスルモ大約舊位ノ前後ニ於テ安定シ爾後比較的長時間ニ亘リテ著變ヲ認メズ、肋膜炎ノ治癒ト共ニ恢復スルモノトス、穿刺後ニ於ケル變化ハ其ノ直後十分内外ニ於テ最モ顯著ニシテ時ニ二十分乃至三十分後ニ於テモ尙變化ヲ持續スルコトアリト雖モ其ノ多クハ三十分後ニ於テ殆ド安定ニ近ヅキ一時間後ニ於テハ殆ド舊位ニ近ク安定ス。從テ穿刺後ニ於ケル靜脈血中酸素含有量ノ變化ハ短時間的ノ異動ニシテ其ノ變化ヲ觀察セント欲セバ穿刺後十分乃至三十分ノ測定ヲ以テ大約其ノ異動ヲ觀察シ得ルモノナリ。

(三)、血中酸素含有量異動ノ三型

穿刺直後ニ於ケル血中酸素含有量ノ異動ハ第三表ニ見ルガ如ク一定セル變化ヲ示スモノニアラズシテ増加スル場合、穿刺後減少ヲ示ス場合並ニ殆ド不變ノ三種類ヲ示スモノニシテ常ニ同一傾向ノ異動ヲ示スモノニアラズシテ余等ノ當

第三表

番 號	症 例 年 齡、性	穿 刺 要 項			血中酸素含有量		
		穿 刺 液 量	所 要 時 間	流 出 速 度	直 前	直 後	三 十 分 後
1	19 合	300	5'	60	8,5	8,5	8,0
2	23 早	300	5'	60	6,0	6,5	6,0
3	27 早	600	15'	40	9,0	5,0	7,5
4	21 合	750	15'	50	9,9	4,9	9,7
5	27 早	800	15'	53	7,5	8,0	11,5
6	20 合	900	15'	60	13,0	11,5	12,0
7	24 早	900	5'	180	14,5	15,0	14,0
8	19 早	900	15'	60	8,0	12,0	13,5
9	17 合	1000	10'	100	12,5	11,5	11,0
10	20 合	1000	15'	67	4,0	8,0	8,0
11	19 合	1000	9'	111	11,0	14,5	10,0
12	19 合	1000	10'	100	13,0	13,5	15,0
13	19 合	1100	10'	110	4,5	4,0	4,0
14	20 合	1200	10'	120	13,0	9,5	9,0
15	20 合	1200	5'	240	15,0	14,0	14,5
16	16 合	1200	13'	92	11,5	11,5	12,5
17	20 合	1200	13'	92	14,5	10,5	13,5
18	27 早	1250	17'	74	8,5	5,0	8,0
19	20 合	1300	5'	260	10,0	11,0	10,5
20	17 合	1300	5'	260	5,0	4,5	4,0
21	19 合	1400	10'	140	9,0	12,0	8,0
22	17 合	1500	10'	150	8,5	5,0	7,0
23	20 合	1500	15'	100	18,0	9,0	12,0
24	17 合	1500	15'	100	8,5	11,0	11,0
25	21 合	1500	15'	100	8,5	6,0	12,0
26	16 合	1500	15'	100	9,0	21,0	20,0
27	21 合	1500	15'	100	10,5	10,0	9,5
28	36 早	1100	10'	110	10,0	11,5	11,0
29	26 早	400	9'	44	12,5	11,0	12,5
30	36 早	1100	6'	183	13,0	15,0	14,5
31	17 早	300	6'	50	11,5	12,0	13,5
32	20 合	1000	7'	143	14,0	12,0	13,0
33	36 早	900	6'	163	15,0	10,0	12,0
34	17 合	1200	5'	240	9,5	12,0	9,5
35	29 合	1500	11'	136	12,0	6,0	7,5
36	17 早	1200	11'	190	8,0	8,0	8,0
37	20 早	1200	22'	54	6,5	4,0	4,5
38	17 合	1500	10'	150	12,5	14,5	12,5
39	29 合	1500	9'	166	12,5	10,0	12,5
40	25 合	1000	8'	125	10,5	5,0	5,5
45	31 早	350	5'	70	9,0	9,0	9,0

初豫期セル期待ニ反ス、滲出液ノ壓迫ニヨリ血中酸素含有量ノ減退セルモノナリトノ想像ニシテ正鵠ヲ失セザランニ於テハ其ノ穿刺後常ニ増加ノ程度ニ於テ一定ナラズト雖モ穿刺直後肺臟ノ壓迫ヲ除去スルニ際シテハ上昇スベキ理ナリ。余等本來ノ目的ハ肺臟壓迫時ニ於ケル靜脈血中ノ酸素含有量ノ量ノ測定ニアラズシテ穿刺前後ニ於ケル其ノ異動ナルガ故ニ其ノ結果ハ靜脈血中酸素含有量ノ増加ヲ期待スベキナリ、然ルニ實驗成績ハ一定セズ三種ノ變化ヲ示スハ其ノ間何等カノ理由ノ介在スベキモノナラザルベカラズ。第三表ハ穿刺前後ニ於ケル酸素含有量ヲ測定セル實驗成績ヲ示スモノナリ。

第 四 表

番 號	年 齡、姓	穿 刺 要 項			靜脈血酸素含有量			血中酸素ノ 含有變化	
		穿刺量	所時間	流出量	直前	直後	三十 分後	增	加
1	19 合	1000	9	111	11,0	14,5	10,0		
2	19 合	900	15	60	8,0	12,0	13,5		
3	16 合	1500	15	100	9,0	21,0	20,0		
4	21 合	1500	15	100	8,5	12,0	12,0		
5	19 合	1400	10	140	9,0	12,0	8,5		
6	17 合	1500	10	150	8,5	5,0	7,0	減	退
7	27 早	1250	17	74	8,5	5,0	8,0		
8	20 早	1200	22	54	6,5	4,0	4,5	〃	〃
9	21 合	1000	7	143	14,0	12,0	13,0		
10	27 合	600	15	40	9,0	5,0	7,5	〃	〃
11	24 早	900	5	180	14,5	15,0	14,5		
12	21 合	1500	15	100	10,5	10,0	9,5	〃	〃
13	36 早	1100	10	110	10,5	11,0	11,0		
14	17 早	1200	11	109	8,0	8,0	8,0	〃	〃
15	20 早	1300	5	260	10,0	10,5	10,5		

以上ノ成績ニ見ルガ如ク酸素含有量ノ穿刺前後ニ於ケル變化ハ不定ニシテ増加、減退並ニ殆ド不變ナル三種ノ異動ヲ示シ其ノ間ニ常ニ一定セル關係ヲ見ル事能ハズ。

更ニ多數ノ實驗成績中ヨリ前述三種ノ靜脈血中酸素含有量異動ノ變化ヲ標準トシテ各數例ヲ拔萃シテ第四表ニ示ス時ハ前記ノ關係ヲ明カニ認識シ得ルト共ニ穿刺前後ニ於ケル血中酸素含有量ノ變化が如何ナル關係ヲ示スモノナルカヲ了解スルコト容易ナリトス、即チ第四表ハ穿刺前後ニ於ケル血中酸素含有量ノ變化ニ三型ノ存在スルモノ

ナルコトヲ示スモノナリ。

四、 穿刺時期ヨリ見たル血中酸素含有量ノ變化

前項ニ記載セル滲出液穿刺前後ニ於ケル血中酸素含有量ノ變化ニ三型ヲ分類シ得ル事ハ如何ナル原因ニ歸因スベキモノナリヤヲ考察セザルベカラズ。

既ニ述ベタルガ如ク其ノ變化ハ滲出液ノ量の關係ニ依ルモノニアラザルコト即チ穿刺液量ノ多少ニ據ルモノニアラザルコトハ實驗成績ヲ通覽スルニ於テ容易ニ理解スルコトヲ得ベシ、更ニ穿刺液量ノ排除速度ニ原因スルモノニアラザル事モ亦明カナルト共ニ滲出液ノ性狀ニ其ノ原因ヲ求ムルコト能ハズ、何ントナレバ余等ノ實驗ニ於テハ常ニ漿液性肋膜炎患者ヲ撰擇セルガ故ナリ。

翻テ滲出液ノ壓迫ニ據ル肺臟組織ノ機能的變化ヲ考察スルト共ニ大量ノ滲出液滯溜ニ際シテ滲出液ノ壓迫ニ依ル縱隔竇壁ノ被動的壓迫並ニ心臟乃至其ノ近接セル血管ノ影響ヲ考フルコトノ妥當ナリト信ズ、縱隔竇壁或ハ血管系統ノ壓迫ハ其ノ滲出液量ノ大ナルニ於テハ勿論壓迫ニ依ル機能的障礙ヲ蒙ルコト明カニシテ滲出液量ノ極メテ大ニシテ臨床上肋腔穿刺ノ絶對適應症トセラル、ガ如キ症例ニ於テハ穿刺前後ニ於ケル血中酸素含有量ノ變化ハ容易ニ理解セラ、ト雖モ余等ノ實驗症例ニ於テハ斯クノ如キモノ、稀レナルト共ニ安靜時ニ於ケル呼吸困難ヲ有スルガ如キ症例ハ之レヲ包含セズ。

最モ有力ナル原因トシテハ勢ヒ肺臟組織ノ壓迫ニ其ノ原因ヲ求ムルコトノ妥當ナラント信ズ、即チ肋膜炎ニ於ケル滲出液ノ滯溜ニ際シテ卒先壓迫ヲ蒙ルベキ臟器ノ肺臟ナルコトハ説明ヲ要セザルト共ニ臟器組織ノ見地ヨリ觀察スルモ壓迫ヲ受クルコトノ容易ナルハ肺臟ナルコト明カナリ、壓迫セラレタル肺臟ノ病理學的變化ニ關シテハ余等ノ他日報告セント欲スル所ナリト雖モ壓迫セラレタル肺臟ハ壓迫セラル、時期ノ長短ニ據リテ一定ノ病理學的變化ヲ惹起スベキモノナルコトハ想像スルニ難カラズ、壓迫セラレタル肺臟組織ノ變化ヲ單ニ滲出液ノ壓迫ニ依ル時期ノ長短ヲ顧

第五表

實驗症例	穿 刺 要 項			靜脈血酸素含有量				穿 刺 週 日	備 考
	穿 刺 液 量	所 要 時 間	流 出 分 量	直 前	直 後	三 十 分 後	六 十 分 後		
1	1000	9	111	11.0	14.5	10.0	—	1 1/2	増 加
2	900	15	60	8.0	12.0	13.5	10.0	1 2/3	〃
3	1500	15	100	9.0	21.0	20.0	12.0	2	〃
4	1000	15	67	4.0	8.0	8.0	6.0	2	〃
5	1500	15	100	8.5	6.0	12.0	9.5	2 1/2	〃
6	1200	11	109	8.0	8.0	8.0	—	2 1/2	不 變
7	1300	5	260	5.0	4.5	4.0	—	3	殆 不 變
8	900	5	180	14.5	15.0	14.5	—	4	〃
9	1300	5	260	10.0	11.5	10.5	—	4	〃
10	1500	6	250	21.0	20.0	20.5	—	4	〃
11	600	6	100	13.5	13.0	13.5	—	4	〃
12	1100	10	110	10.0	11.5	11.0	—	5	〃
13	1000	7	143	14.0	12.0	13.0	—	5	減 少
14	1500	11	136	12.0	6.0	7.5	—	6 1/2	〃
15	750	15	50	9.9	4.9	9.7	9.9	6 1/2	〃
16	1000	8	125	10.5	5.0	5.5	—	7	〃
17	1200	22	54	6.5	4.0	4.5	—	8	〃
18	1500	10	150	8.5	5.0	7.0	—	8	〃
19	1250	17	74	8.5	5.0	8.0	—	9 1/2	〃
20	1500	15	100	18.0	9.0	12.0	—	10	〃

慮セズ肺臟アチレクターゼ」ナル病理學的名稱ニ總括スルコト能ハズ。然モ壓迫除去、略言スレバ滲出液穿刺後ニ於ケル肺臟組織ノ變化ニ歸因シ肺臟機能ノ存在有無ノ如キハ穿刺前後ニ於ケル血中酸素含有量ノ變化ニ甚大ナル影響ヲ及ボスベキモノナル事ハ理ノ當然ナリト思惟ス。

前述ノ論據ニ基ヅキ滲出液穿刺前後ニ於ケル血中酸素含有量ノ變化ハ肺臟組織ノ壓迫セラル、持續的關係ニ重大ナル意義ヲ有スルモノト考察セラル。即チ壓迫セラレタル肺臟ノ組織ニ現ハル、時期的關係ニ依リテ穿刺後ニ現ハル、血中酸素含有量ニ異ナル變化ヲ見ルモノニアラズヤト考察シ、實驗症例中發病時期ノ相當正確ニ推定シ得ベキ症例ヲ

集メ、之レヲ其ノ滲出液瀝溜ノ當初ヨリ穿刺ニ至レル時期ノ週日ヲ計算シ、之レヲ其ノ順位ニ從ヒ觀察スル時ハ第五表ニ示スガ如シ。

第五表ノ成績ヲ觀察スルニ余等ノ推論セルガ如ク血中酸素含有量ノ變化ハ穿刺ヲ施行スベキ時期ト密接ノ關係ヲ有スルコトヲ知り得ベシ、即チ發病後比較的早期ニ穿刺ヲ施行セル場合ニアリテハ常ニ血中酸素含有量ノ穿刺直後ニ於

ゲル増加ヲ見ルモノニシテ穿刺ノ時期ノ遅延セル場合ニアリテハ反ツテ反對ニ穿刺直後酸素含有量ノ一時的減退ヲ示ス事ヲ知り得ルモノニシテ其ノ中間ノ時期ニ於テハ穿刺直後血中酸素含有量ノ不變ナルカ或ハ殆ド不變ニ近キ週期ノ存在スル事ヲ知り得タリ。

更ニ以上ノ事實ヲ尙詳細ニ觀察スル時ハ臨床上ノ推定ヨリ見テ發病後二週間乃至三週間ト推定セラル、場合ニ際シテハ血中酸素含有量ノ増加ヲ見ルモノニシテ、發病後三乃至四週、時ニ五週ニ達スルモ其ノ時期ニ於テ穿刺ヲ施行セル場合ニ在リテハ血中酸素含有量ノ穿刺直後ニ於ケル狀態ハ不變ナルカ或ハ殆ド不變ナルヲ認ム、然シテ其ノ後ノ時期即チ發病後四週乃至五週以後ニ在リテ穿刺ヲ施行セル場合ハ常ニ血中酸素含有量ノ減退ヲ見ル、即チ以上滲出液穿刺直後ニ於ケル血中酸素含有量ノ異動ニハ一定ノ階梯ヲ示スモノニシテ該異動ハ發病ヨリ穿刺ニ至ル時期ト密接ノ關係ヲ有スルモノナルコトヲ知り得タリ、勿論症例中發病ノ時期極メテ正確ナルモノ數例アリト雖モ他ノ多クハ詳細ナル經過ニ於ケル患者ノ現症ヨリ推定セルモノナルヲ以テ事實ニ於テハ數日ノ誤差ヲ有スルモノナリトスルモ穿刺後ニ於ケル血中酸素含有量ノ異動的變化ト發病ノ時期の關係トノ間ニハ一定ノ相互的聯關ヲ有スルモノナリトノ考察ハ誤リナカラント信ズ。更ニ以上ノ時期の關係ハ余等ガ胸腔内肺臟壓迫ニ依ル肺臟ノ病理解剖學的變化ニ於ケル時期ニ就キテ研究セル成績トモ亦一致ヲ見ルモノナルガ故ニ余等ノ考察ヲシテ益々有力ナラシムルモノナリト信ズ。

五、血中酸素含有量ト再瀦溜トノ關係

滲出液穿刺後再瀦溜ヲ見ルコトハ屢々ニシテ第一回ノ穿刺ヲ以テ完全ニ滲出液ヲ排除シ再瀦溜ヲ見ザルヲ以テ理想的の穿刺ト稱シ得ベキモ常ニ望ミ得ベキニアラズ、時ニ再三、再四穿刺ヲ反復持續セザルベカラザルニ遭遇スルコト稀レナラズ、然モ如斯場合ニ於テ消毒の處置ニ周到ノ注意ヲ傾倒スルモ穿刺液ノ溷濁シ來リ化膿性傾向ヲ見ルコトナシトセズ、更ニ反復的の穿刺ハ患者ヲ苦惱セシムル不便アリ。故ニ穿刺ノ回數ハ頻度ノ少ナキヲ利益ナリトスト雖モ常ニ

其ノ目的ヲ達スト云フ事能ハズ。

再滯溜ノ有無ハ臨床的所見ノ精密ナル觀察ト穿刺ノ時期ニ關スル周到ナル注意トニ依リテ或ル程度迄ハ防止シ得ルモノニアラザルベキカト思惟ス。穿刺後一兩日ニシテ再ビ著シク滯溜シ、後者ニ於ケル滲出液量ノ前者ニ比シテ遙カニ大量ナルガ如キヲ見ルコトモ亦稀レナラズ、之レニ反シテ單ニ一回ノ試驗穿刺ガ誘引ヲナシテ急速ニ滲出液ノ吸收セラル、事アルモ周知ノ事實ナリトス。

余等ノ實驗成績ニ於テモ見ルガ如ク比較的早期ニ穿刺ヲ施行スルニ際シテモ或ハ比較の後期ニ穿刺ヲ施行スルニ於テモ共ニ反復滲出液ノ滯溜ヲ見ルコト稀レナラズト雖モ兩者ヲ比較スルニ於テハ臨床的經驗ニ在リテモ亦見ルト同ジク前者ニ於テ反復滯溜ヲ見ルコト多キガ如シ、即チ穿刺前後ニ於ケル血中酸素含有量ノ増減ニ依リテ滲出液再滯溜ヲ

第 六 表

症 例	穿 刺 要 項		靜 脈 血 中 酸 素 含 有 量			滯 溜 有 無 (+)(-)
	穿 刺 液 量	流 出 分 量	直 前	直 後	三 十 分 後	
1	1500	150	8,5	5,0	7,0	(+)
2	1500	136	12,0	6,0	7,5	(+)
3	1000	111	11,0	14,5	10,5	(+)
4	1500	100	8,5	6,0	12,0	(+)
5	1100	110	10,0	11,5	11,0	(+)
6	1500	100	18,0	9,0	12,0	(+)
7	1500	100	9,0	21,0	20,0	(+)
8	1200	92	11,5	11,5	12,0	(-)
9	900	60	12,0	11,5	12,0	(-)
10	800	53	7,5	8,0	8,0	(-)
11	1500	100	10,5	10,0	10,0	(-)
12	1100	110	4,5	4,0	4,5	(-)
13	1200	140	10,0	11,0	10,5	(-)
14	1000	100	12,0	11,5	11,0	(-)
15	1300	260	5,0	4,5	4,0	(-)
16	900	180	14,5	15,0	14,0	(-)

如キ場合ニ在リテハ再滯溜ヲ來スコトモ亦稀レナリトス、從テ穿刺後ノ血中酸素含有量測定ニ依リ多少再滯溜ノ有無

豫定スルコト能ハズト雖モ第五表ニ見ルガ如ク三乃至四週後ニ於テ穿刺ヲナス場合即チ穿刺後血中酸素含有量ノ不變ナルカ或ハ殆ド不變ナルガ如キ場合ニアリテハ再滯溜ヲ見ル事極メテ稀レナリトス、更ニ次章ニ於テ見ルガ如キ反復穿刺ヲナス場合ニ於テハ血中酸素含有量ニ殆ド變化ヲ見ザルガ如キニ至リテ滲出液ノ滯溜ヲ來サバル事實ト相待ツテ二、三週乃至四、五週ニ於テ穿刺ヲ施行シ血中酸素含有量ニ著變ヲ見ザルガ

ニ關スル豫想ヲ爲シ得ベキガ如ク考察セラル。

要スルニ第六表ニ見ルガ如ク穿刺前後ニ於テ血中酸素含有量ノ著シキ増減ヲ見ルガ如キ場合ニアリテハ再瀦溜ヲ見ルコト比較的屢々ナルモ第一回穿刺前後ニ於テ血中酸素含有量ノ不變ナルカ或ハ殆ド不變ナルガ如キニ在リテハ再瀦溜ヲ來ス事稀レナルヲ以テ穿刺前後ニ於ケル血中酸素含有量ノ測定ハ臨床上其ノ豫後の觀察ニ對シテ有意義ナル事アリ即チ豫後ニ於ケル診斷的價值ヲ有スルコト無シトセズ。

六、 反復瀦溜ト血中酸素含有量變化トノ關係

肋膜炎ノ治療ニ際シ常ニ注意セラル、ハ其ノ滲出液穿刺ヲ施行スルモ再三、再四瀦溜ヲ來ス結果穿刺ヲ反復遂行スルヲ要スル事アル事實トス、時ニ大量ノ滲出性瀦溜液ノ一回穿刺ニ依リ消退シテ再ビ瀦溜スルコトナシト雖モ、時ニ短時日ニシテ再ビ舊量乃至更ニ大量ノ瀦溜ヲ見ル事アリ、治療ノ根本方針ハ一回ノ穿刺ニ依リ滲出液ノ全量ヲ排除シ去リ、反復穿刺ノ必要ヲ認メザルヲ以テ理想トスト雖モ屢々其ノ目的ヲ達スルコト能ハザルモノナルコトハ周知ノ事實トス、更ニ滲出液ノ穿刺排除ガ極メテ大量容易ニ排去シ得ラル、症例アリトスルモ一回穿刺ノ極量ハ臨床上自カラ一定ノ制限アリ。

余等ハ第一回穿刺後瀦溜ヲ反復セル症例ニ於テ第一回穿刺後常ニ一週間ノ間隔ヲ置キ穿刺ヲ續行シ其ノ瀦溜ヲ見ザルニ至ル迄血中酸素含有量ヲ測定セルニ興味アル事實ヲ認ムルコトヲ得タルヲ以テ茲ニ記述セント欲ス。即チ第七表ハ反復穿刺ヲ施行セル症例ニ於ケル穿刺前後ニ於ケル血中酸素含有量ヲ測定セル成績トス。

以上ノ成績ニ見ルガ如ク再三、反復穿刺ヲ必要トスルガ如キ滲出液ノ瀦溜ヲ見ル場合ニ在リテハ殆ド常ニ血中酸素含有量ニ變化ヲ見ルモノニシテ其ノ變化ニアリテハ多クハ穿刺直後ニ於テ血中酸素含有量ノ増加スル場合ナリト雖モ亦穿刺直後ニ於テ血中酸素含有量ノ減退ヲ見ルガ如キ場合ニ在リテモ反復瀦溜ヲ見ルモノナリ、而シテ瀦溜ノ都度一

第七表

實驗症例	穿刺順位	穿 刺 要 項			靜脈血酸素含有量				反復瀦溜有無 (+) (-)
		穿刺回数	穿刺液量	流出分量	直前	直後	三十分後	六十分後	
M. T.	I		1500	150	8,5	5,0	7,0	—	(+)
	II	3	1500	100	8,5	11,0	11,0	9,0	(+)
	III		1000	100	12,0	11,5	11,0	—	(-)
F. T.	I		1500	100	18,0	9,0	12,0	—	(+)
	II	3	1200	120	13,0	9,5	—	—	(+)
	III		1200	240	10,0	11,0	10,5	—	(-)
S. I.	I		1250	74	8,5	5,0	8,0	8,0	(+)
	II	3	600	40	9,0	5,0	7,5	9,0	(+)
	III		800	53	7,5	8,0	8,0	—	(-)
I. S.	I		1300	260	10,0	11,0	10,5	—	(+)
	II	3	1200	93	14,5	10,5	13,5	—	(+)
	III		900	60	12,0	11,5	12,0	—	(-)
S. M.	I		1500	100	9,0	21,0	20,0	12,0	(+)
	II	2	1200	93	11,5	11,5	12,0	—	(-)
F. G.	I		1000	111	11,0	14,5	10,0	—	(+)
	II	2	1000	100	13,0	13,5	13,0	—	(-)
M. H.	I		1400	140	9,0	12,0	8,0	—	(+)
	II	2	1100	110	4,5	4,5	4,0	—	(-)
M. N.	I		1100	110	10,0	11,5	11,0	—	(+)
	II		1100	183	13,0	15,0	14,5	—	(+)
	III		900	163	15,0	10,0	12,0	—	(+)
	IV		200	50	11,0	10,0	11,0	—	(-)
K. A.	I		1500	136	12,0	6,0	7,5	—	(+)
	II	2	1500	166	12,0	10,5	12,0	—	(-)
H. N.	I		1500	100	8,5	6,0	12,0	9,0	(+)
	II	2	1500	100	10,5	10,0	10,0	—	(-)

週間ノ時日ヲ置キテ穿刺ヲ續行スルニ反復瀦溜ヲ見ザルガ如キニ至ル場合ニ在リテハ穿刺直後ニ於ケル血中酸素含有量ノ關係ハ不變ナルカ殆ド不變ナルニ至ルヲ知ル。略言スレバ反復穿刺ヲ持續シツ、血中酸素含有量ヲ常ニ測定スルニ穿刺直後血中酸素含有量ノ不變ナルカ或ハ殆ド不變ナルニ至リテ遂ニ反復瀦溜ヲ見ザルニ至ルノ成績ニ到達スルコトヲ知レリ。

第一回ノ穿刺ニ際シテ其ノ直後現ハル、血中酸素含有量ノ變化ハ前項ニ於テ記載セル事實ト一致スルモノナリト雖

モ反復瀦溜ノ結果第二乃至第三回穿刺ヲ續行スル際ニ於テ現ハル、血中酸素含有量ノ變化ハ單ニ前項ノ穿刺ニ至ル時期の關係ヲ以テ標準トスル事能ハズ。何ントナレバ第一回穿刺後反復瀦溜ヲ見ルニ至ル期間ニ於ケル肺臟組織ノ恢復的變化ヲ度外視スルコト能ハザレバナリ、從テ第二回以後ニ於ケル關係ハ複雜ナル現象ノ結果ニシテ肺臟組織ノ一時の壓迫解除ノ時期の長短並ニ他ノ條件ノ附帶スルモノナルコトハ贅言ヲ要セザル所ナリトス。

余等ハ反復穿刺後ニ現ハル、血中酸素含有量ノ變化ニ見テ價值ヲ置カント欲スル所ハ反復穿刺ヲ行ヒ血中酸素含有量ノ不變ナルカ或ハ殆ド不變ナルニ至リテ反復瀦溜ヲ見ザルニ至ルノ事實トス。即チ反復穿刺ヲ施行スル場合ニ於テ穿刺直後ニ於ケル血中酸素含有量ノ關係ヨリシテ穿刺後ニ於ケル瀦溜ノ關係ヲ大略豫想シ得ルガ故ニ之レヲ以テ一定度迄反復瀦溜ノ臨床的判定ニ應用シ得ベシト考察ス。

七、考察的卑見

濕性肋膜炎ノ治療ニ關シテ重大ナル意義ヲ有スルモノハ穿刺ヲ遂行スベキ如何ノ問題トス、現今手術的消毒法ノ發達セル時ニ在リテハ穿刺ニ伴フ危險ノ如キハ論及スルノ要ナシ。然レドモ試験的穿刺ハ之レヲ別トシテ治療ノ目的ヲ以テ施行セラル、穿刺ハ患者ノ總テニ行フベキ限リニアラズ、其ノ臨床的症狀ニ從ヒ自カラ適應症ノ論議セラル、所トス。

滲出液穿刺ノ適應條件トシテ Trousean ハ三條ヲ舉グ。

一、絶對適應症

二、大量滲出液瀦溜

三、中等度滲出液ニシテ吸收ノ遲延セル場合

第一ノ適應症ハ滲出液瀦溜ノ結果胸腔内臟器ノ蒙ル壓迫症狀トシテ呼吸困難ヲ伴ヒ、「チアノーゼ」、胸腔内壓迫感、

心臟機能ノ衰弱等ヲ來セル結果生命ノ危險ヲ將來セルヲ意味スルモノナルガ故ニ直チニ穿刺ヲ必要トスルモノニシテ
論議スルノ必要ナシ、然モ如斯症狀ハ必ズシモ滲出液ノ滯溜量ト一致スルモノニアラズシテ滲出液ノ滯溜速度（即チ
Pleuritis acutissima）ニ關係ヲ有スルモノニシテ胸腔内臓器ノ適應能力ト必然的關係ヲ有スルモノナリ、例ヘバ慢性結
核症ニ於テ病理解剖學所見上完全ニ呼吸シ得ルト見ルベキ部位ノ極メテ僅少ナルニモ拘ラズ尙生存シ得ルニ反シテ急
性格魯布性肺炎ノ如キニ際シ其ノ患部ノ比較的大ナラザルモ既ニ呼吸困難ヲ伴ヒ死ノ轉歸ヲ取ルニ見ルモ肺臟機能ノ
適應能力ノ如何ニ影響セラルベキカヲ理解シ得ルニ難カラズ。即チ以上ノ事實ハ一部滲出性肋膜炎ニ際シテモ亦適應
セラル、ヲ見ルモノニシテ發熱ノ程度、全身症狀ノ如何等ニ關スルモノニアラズシテ胸腔内空間制限、肺臟壓迫並ニ
萎縮、大ナル胸腔内靜脈ノ血液通過障礙並ニ循環器系統ノ受クル他動的障礙、等ニ關係ヲ有スルモノナル事明カナリ。
從テ滲出液ノ滯溜過餘ノ時日ヲ要スル場合ニ在リテハ臓器ハ其ノ適應能力ヲ發揮スルコトヲ得ルト雖モ短時日ニ於テ
然モ急激ニ滯溜センカ到底之レニ順應スルコト能ハズ。

第二ノ適應症ニ於テハ理ノ當然タル所ニシテ滲出液穿刺ヲ顧慮セザルベカラザルモノニシテ然モ兩側ニ滯溜ヲ見ル
ガ如キ場合アリトセバ論議ノ餘地ヲ有セズ。第三ノ適應症ニ在リテハ穿刺ヲ施行スベキカ、或ハ更ニ穿刺ノ必要ヲ認
ムトセバ何等穿刺ヲ施行スベキカニ就キテ論議ヲ必要トス、即チ治療ノ目的ハ單ニ症狀ノ消退ニアラズシテ治療後ニ
於ケル臓器ノ變化ヲシテ最モ正規的狀態ニ近カラシムルコトニ在ルヤ論ナシ。從テ最モ我人ノ注意ヲ要スルハ第二並
ニ第三ノ適應症ニ際シテ如何ナル時期ニ當リ穿刺ヲ施行スベキカハ重大ナル意義ヲ有スルモノナリ。

Penzoldt-Stützing ハ其ノ治療全書ニ於テ滲出液ノ適應ニ關シテ „über das therapeutische Verhalten gegenüber
solchen Fällen ist schon viel diskutiert, eine Einigung aber noch heute nicht erzielt worden.” ト記載ス、即チ滲出性
肋膜炎ノ穿刺の時期ニ關シテハ種々議論セラル、所ニシテ未ダ其ノ一致ヲ見ザルヲ遺憾トス。其ノ極端ナル論者ニ在
リテハ一方穿刺ニ反對スル者サヘアリ、他方出來得ル限り早期ノ穿刺ヲ主張スル者アルヲ見ル、然レドモ穿刺ノ判定

ハ大略臨床上ノ觀察ニ待ツテ左迄困難ニアラズト雖モ穿刺ノ時期ヲ何ヲ以テ其ノ標準トスベキカニ對シテハ顧慮ヲ要スル重要ナル點トス、肋膜炎ニ於ケル滲出液ノ潑溜ハ其ノ原因ヲナス結核症ガ其ノ壓迫ニ依リ治療上好都合ナル自然の治癒方法ニ他ナラズトナシ肺結核ニ於ケル人工氣胸療法ト聯關シ説明ヲナス論者アリト雖モ瓦斯ニ依ル肺葉ノ壓迫ト滲出液ニ依ル壓迫持續トノ關係ヲ同一視スルコトヲ能ハザルト共ニ壓迫ノ結果現ハル、肺臟ノ病理解剖學的變化ヲ惹起スルモノナルト共ニ現今ニ於テハ滲出液中ニ結核菌ヲ證明スル百分率ノ甚ダシク増加セルニ於テハ穿刺ノ利害ニ關シテ議論ノ餘地少ナキモノト思惟ス。

滲出液穿刺ノ時期ニ關シテ Traube, Immermann, Liebermeister 氏等ハ發熱ノ時期ニ在リテハ穿刺ヲ猶豫スベキヲ注意スト雖モ穿刺ノ結果解熱劑ノ應用ニ據リ其ノ目的ヲ達セザル際ニ於テ然モ解熱ヲ見ルコトナシトセズ、勿論滲出液潑溜ノ道程ニ在リテハ穿刺ニ依リ解熱ヲ期待スルコト困難ナリト雖モ滲出液ノ一程度ニ到達シ更ニ吸收ノ傾向ヲ示サズ然モ發熱ノ持續スルガ如キ場合ニ在リテハ穿刺ノ解熱ヲ誘引スルガ如キハ等シク經驗スル所ニシテ Ziemssen, Weber, Strümpell 氏等モ亦同一意見ヲ有スルモノナリ。

然ラバ肋膜炎滲出液ノ穿刺ハ如何ナル時期ニ於テ施行スベキカノ問題ニ關シテ闡明セザルベカラズ、穿刺時期ヲ確定スベキ要件ハ穿刺ニ依リ潑溜液ノ排除後壓迫セラレタル肺臟ノ再ビ擴張シ其ノ彈力性ヲ保持シ得ル最後ノ時期前ニ於テ施行セザルベカラザルモノナリト雖モ滲出液排除後ニ於ケル肋腔内漿液膜面(Pleura visceralis et parietalis)ノ纖維性沈着物質、纖維性索狀新生並ニ肋膜面ノ肥厚等ヲ顧慮セザルベカラザルコト勿論ナリトス。從テ壓迫セラレタル肺臟ノ再ビ完全ニ擴張シ得ル時期ヲ知ルコト必要ナルガ故ニ余等ハ肺臟壓迫除去後ニ現ハル、肺臟ノ組織學的變化ニ就キテモ亦實驗的研究ヲ遂行セリ。

肺臟壓迫ノ持續餘リ長時期ニ亘ル時ハ滲出液除去後ニ於ケル擴張能力ヲ失フト共ニ氣胞並ニ小氣管枝ハ壓迫ノ結果生理的機能ヲ失ヒ遂ニ消失ス、結果肺臟ノ實質細胞ノ萎縮乃至自滅ヲ來シ結締織化スルト共ニ之レニ伴フ病理學的變

化ヲ來スモノニシテ治癒ノ根本目的ヲ達スルコト能ハズ。滲出液滯溜ノ期間長キニ至ルト共ニ胸膜面ニ於ケル「フイ
ブリ」ノ抽出益々盛ニシテ治癒後ニ於ケル肋膜面ノ癒着肥厚ヲ來スバ好マシカラザル結果ニシテ肋膜炎經過後ニ於
ケル後貽症トシテ殘留スルニ至ル。從テ治療ニ際シテ自然的吸收ヲ待ツ事ナク適當ナル時期ニ於テ穿刺ヲ施行スベキ
モノナルノ點ニ關シテハ議論ノ餘地ナキモノト信ズ。

Trunbe, Bowditch 等ハ炎衝性現象ノ消退スベキ第三週日前ニ於テ穿刺スベキヲ臨床的立脚地ヨリ主張シ今日一般ニ
妥當ナリト信ズル者多シト雖モ勿論症狀並ニ滲出液ノ量の關係ヲ顧慮スベキモノナルコト論ヲ待タズ、Stintzing ハ其
ノ滲出液濁音界前面第四肋骨、脊面肩胛骨中央部ニ迄達スルニ至ルモノニ在リテハ未ダ三週ニ達セズ或ハ近キ時期ニ
於テ吸收セラルベキ可能性ナキニアラズトスルモ常ニ穿刺ヲ行フベキヲ主張スルト雖モ濁音界ノ前記境界ニ到達セザ
ルモノハ何等ノ顧慮ヲ要セズ三週日ヲ待ツテ穿刺ヲ施行スベキヲ主張ス、Tule-Ernst等ハ八週迄ニ於テ穿刺ヲ必要
ト稱シ Lieberman 等ハ四乃至六週後ヲ主張シ、Witrich-Basties 等ハ二十週後ニ於テモ尙完全ニ治癒ノ目的ヲ達セ
リト云、極端ナル Ewald ノ例ニ在リテハ半年後ニ穿刺ヲ施行シテ治癒セリト云ハレ Penzoldt モ亦九ヶ月後ニ於テ穿
刺ヲ施行シ全治セル例ヲ舉グト雖モ例外ハ以テ常則トナス事能ハズ、從テ穿刺施行ノ時期ヲ決定スベキハ重大ナル意義
ヲナスモノニシテ臨床的所見ト壓迫セラレタル肺臟ノ病理學的變化ノ二方面ヨリ觀察スベキ事最モ肝要ナリト信ズ。

前記ノ疑問ニ關シテ余等ノ行ヘル本實驗ハ一部ノ疑義ヲ解決シ得ルモノナルト共ニ余等ノ更ニ發表セント欲スル胸
內腔臟壓迫ノ病理學的變化、壓迫セラレタル肺臟ノ組織呼吸變化等ノ研究ハ互ニ相待ツテ本問題ノ解決ニ曙光ヲ與フ
ルモノナリト思惟ス。

即チ余等ノ遂行セル本實驗ノ成績ヲ觀察スルニ穿刺後ニ現ハル、血中酸素含有量ノ變化ハ略々四週間ヲ境界トシテ
異動スルヲ見ルト共ニ、三、四週後滯溜ヲ見ザルニ至リテハ血中酸素含有量ノ異動ヲ見ザルカ或ハ殆ド不變ナルヲ知
リ得タルモノニシテ此ノ時期的關係ハ壓迫セラレタル肺臟ノ病理學的變化ノ方面ヨリ觀察スルモ壓迫除去後肺臟ノ殆

ド生理的機能ヲ恢復スルニ足ル時期ト一致スルモノナルガ故ニ臨床上一ノ見地ヨリ Trunbe, Bowditch, Liebermeister 氏等ノ主張スル所ト一致スルモノニシテ更ニ穿刺前後ニ於テ血中酸素含有量ノ測定ヲ施行スルコトハ再滯溜ノ如何ヲ豫想シ得ルモノニシテ豫後ノ診斷的價值ヲ有スルモノト信ズ。

八、結 論

前記ノ臨床的實驗成績ヨリシテ次ギノ結論ニ到達スルコトヲ得ベシ。

一、滲出性肋膜炎ノ滯溜液穿刺ニ際シテハ靜脈血中酸素含有量ノ異動ヲ見ルモノナリ。

二、穿刺直後ニ現ハル、血中酸素含有量ノ異動的變化ハ比較的短時間ニシテ舊位ニ復ス。

三、血中酸素含有量ノ異動的變化ハ之レヲ三型ニ分類スルコトヲ得ルモノナリ。

四、滲出液滯溜後早期ニ穿刺ヲ行フ場合ニアリテハ穿刺直後血中酸素含有量ノ増加ヲ來シ、滯溜後比較的長期ヲ經過セル後穿刺ヲ施行スルニ際シテハ前者ニ反シ血中酸素含有量ノ減退ヲ示ス、然シテ此兩期ノ中間ニ位シテ穿刺直後血中酸素含有量ノ變化ヲ見ザルカ或ハ殆ド不變ナルノ時期ヲ有ス。

五、前記三種ノ血中酸素含有量ノ異動ヲ來ス時期ノ境界ハ略々四週間ヲ以テ其ノ區劃ヲナスモノナリト雖モ大體四週間前後(臨床上一三週ヨリ時ニ五週ニ及ブ)ト認識シテ可ナリ、依リテ以上ノ異動的變化ヲ第一期、第二期並ニ第三期ト區別セント欲ス。

六、滲出液穿刺後血中酸素含有量ノ變化ヲ見ザルガ如キニ至リテハ再滯溜ヲ見ルコト殆ドナク、反復滯溜スルガ如キ場合ニ在リテハ血中酸素含有量ノ殆ド不變ナルニ至リテ遂ニ反復滯溜ヲ見ザルニ至ル。

七、滲出液穿刺前後ニ於ケル血中酸素含有量ノ測定ニ依リテ穿刺後ニ於ケル再滯溜ヲ豫想シ得ルモノナルガ故ニ豫後ノ診斷的價值ヲ有スルモノト信ズ。

八、以上ノ事實ハ滲出性肋膜炎ニ於ケル滲出性瀝溜液ノ穿刺の時期ニ對シテ實驗的根據ヲ與フルモノナリ。

九、參考文獻

- 1) **Hüfner-Zeynek** : Archiv f. Physiologie, 460. 1899. 2) **Haldane-Smith** : Journal of physiology, 335. 25. 1900. 3) **Müller** : Pflügers Archiv, 103. 557. 1904. 4) **Lundsgaard** : Journal biol. Chemie, 33. 1918. 5) **Stadie** : Journal exp. Med, 215. 30. 1919. 6) **Harrop** : Journal exp. Med, 241. 30. 1919. 7) **Morawitz-Röhmer** : Deutsche Archiv f. kl. Med., 529. 94. 1908. 8) **鈴木、鈴木、柴田、伊藤** : 醫海時報、昭和三年。
- 9) **Liebermeister-Steinert** : Beiträge zur Klinik d. Tuberculose, 64. 1926. 10) **Bruns** : Deutsche Archiv f. kl. Med., 468. 107. 1912. 11) **Plesch** : Zeitschrift f. exp. Pathol. u. Therap., 380. 6. 1909. 12) **加藤** : 日本内科學會雜誌、705頁、九卷。
- 13) **川井、細田** : 第十七回日本内科學會總會演說。 14) **小田** : 第十七回日本内科學會總會演說。 15) **佐武** : 南滿醫學會雜誌、十八卷。
- 16) **多田** : 中外醫事新報、九百九十九號、十卷。 17) **Pflüger** : Centralblatt f. d. med. Wissenschaften, 724. 5. 1867. 18) **Sczelkow** : Sitzungsberichte d. k. Akademie z. Wien, 45. 171. 1862. 19) **Mohr-Staehelein** : Handbuch d. inneren Med., II, 1914. 20) **Penzoldt-Stintzing** : Handbuch d. gesam. Therapie, III, 1914. 21) **Krehl-Marchand** : Handbuch d. allg. Pathologie, II Bd. I Abt. 1912. 22) **Landois-Rosemann** : Lehrbuch d. Physiologie, 1919. 23) **Burgsch-Schittenhelm** : Technik d. spez. kl. Untersuchungsmethoden, 1914. 24) **Barcroft** : Journal of physiology, 290. 1917. 25) **Abderhalden** : Handbuch d. biol. Arbeitsmethoden, 213. IV. 26) **Hoffmann** : Journal of physiology, 47. 1913/1914. 27) **Meürter** : Deutsche Archiv f. Kl. Med., 1. 103. 1912. 28) **久野** : 第十七回日本外科學會雜誌。
- 29) **Tiegerstedt** : Skandinavische Archiv f. Physiologie, 231. 19. 1907. 30) **茂木** : 日新醫學、第四年、5—6號。 31) **Morawitz-Liebeck** : Deutsche Archiv f. kl. Med., 201. 97. 1907. 32) **Hess** : Deutsche Archiv f. kl. Med., 478. 106. 1912. 33) **關口、桂木** : 近藤博士退職記念論文集、1926. 34) **Gerhardt** : Zeitschrift f. kl. Med., 193. 55. 1904. 35) **Harley** : Journal of physiology, 1899—1900. 36) **Müller** : Zeitschrift f. Biologie, 542. 14. 1878. 37) **Geigel** : Münchener med. Wochenschrift, 16. 31. 1907. 38) **關口、小川** : 近藤博士退職記念論文集、1926. 39) **Carlström** : Brauers Beiträge zur Klinik d. Tuberculose, 22. 1912. 40) **Cioetta** : Archiv f. exp. Pathol. u. Pharmacol., 63, 1910. u. 66. 1912. 41) **渡邊** : 東京醫事新誌、昭和三年。
- 42) **Gerhardt** : Archiv f. exp. Pathol. u. Pharmacol., Festband für Schmiedeberg, 1908. 43) **de Jager** : Archiv für Physiologie, 20. 1879. 44) **Mathes** : Zeitschrift für ärztl. Fortbildung, 1907. 45) **Sauerbruch** : Mitteilungen aus d. Grenzgebieten d. Med. u. Chirurgie, 13. 46) **矢田、藤波、出井** : 軍醫團體雜誌外、大正十二年。